



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 **Offenlegungsschrift**
10 **DE 42 38 499 A 1**

51 Int. Cl.⁵:
A 01 K 5/02
A 01 K 7/02

21 Aktenzeichen: P 42 38 499.0
22 Anmeldetag: 14. 11. 92
43 Offenlegungstag: 19. 5. 94

DE 42 38 499 A 1

71 Anmelder:
Icking, Paul, 46325 Borken, DE

72 Erfinder:
gleich Anmelder

54 Versorgungsgerät insbesondere für Schweine

57 Versorgungsgeräte, die den Tieren die freie Wahl in der Aufnahme von Futter und Trinkwasser sowohl in der Menge als auch in der Relation zueinander ermöglichen, sind wirtschaftlich und tierfreundlich, weil der tatsächliche Bedarf nur so exakt gedeckt werden kann.

Die Möglichkeit einer zusätzlichen Eindosierung von Wirkstoffen bzw. Medikamenten bietet kranken Tieren eine schnelle Hilfe und eine vorbeugende Maßnahme zur Stärkung der gesunden Tiere.

Über die ständige Erfassung der individuellen Futterverbräuche kann schnell die Wirtschaftlichkeit, aber auch zusätzlich der Gesundheitszustand überwacht werden, da der Futterverzehr direkte Schlüsse auf die Gesundheit zuläßt.

Die Einstößelentnahme für zwei Freßplätze schließt Behinderungen und somit Energievergeudung aus, ermöglicht die streßfreie gezielte Mehrzeitenregelung und chancengleiche Fütterungsverhältnisse an allen Freßplätzen.

DE 42 38 499 A 1

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Versorgung von Tieren insbesondere Schweinen mit schüttfähigen Futterstoffen, frischem Trinkwasser und gegebenenfalls mit Medikamenten, wobei der Futtervorratsbehälter oberhalb des Freßplatzes beweglich angebracht ist, aus dem das Futter im freien Fall den Trog erreicht.

In der DE 33 47 439 C2 wird eine "Futterfördereinrichtung zum Beschicken von Freßstellen" beschrieben, bei der die vom Tier ausgeübten Stöße gegen ein Betätigungselement am Ende eines Förderrohres den vom Freßplatz entfernt angeordneten Futtervorratsbehälter so bewegt, daß Futter schubweise durch das zum Freßplatz hinführende Förderrohr transportiert wird.

Diese bisher nur in Abferkelbuchten bekannte Ausführung ist speziell für einen vom Futtergang entfernt platzierten Freßtrog geeignet und für Tröge unmittelbar am Futtergang nicht verwendbar.

Bei rationierter Vorratsfütterung werden die Behälter täglich leergefressen, so daß die Tiere nach jeder Futterauffüllung zuerst das Betätigungselement wieder oft anstoßen müssen, bevor die ersten Futterschübe die Freßtrogmulde erreichen.

Ältere Tiere geben dabei in ihren Bemühungen Futter abzuholen manchmal zu früh auf, so daß dann von Hand nachgeholfen werden muß.

Umgekehrt kommt es vor, daß Tiere durch wiederholtes Stoßen den Futtervorratsbehälter in einem Zug leerrütteln und Futter vergeuden und verschmutzen.

In der P 28 18 392.8 wird eine "Fütterungsvorrichtung für Tiere" beschrieben, bei der ein Futtervorratsbehälter oberhalb des Freßplatzes angeordnet ist und die Futtersäule in dem senkrecht bis dicht über der Trogschleife endenden Leitrohr eine direkte Verbindung vom Trog zum Futtervorrat bildet.

Das Leitrohr ist oben am flexiblen Auslauf des trichterförmigen Futtervorratsbehälters befestigt und hängt unten frei in einem größeren Ring, innerhalb dessen Bereich die Tiere das Leitrohr aus der senkrechten Ruheposition drücken können und so Zugang zum unten austretenden Futter erhalten.

Verstopfungen und Hygieneprobleme treten auf, wenn Speichel und Feuchtigkeit vom Trog aus in die anstehende Futtersäule dringen und Verklebungen verursachen.

Andererseits kommt es zu erheblicher Futtervergeudung, weil ein Tier durch wiederholtes Bewegen des Leitrohres fast beliebig viel Futter aus dem Vorratsbehälter holen kann, ohne dabei den Standort wechseln zu müssen.

In der DE 38 05 149 C1 wird eine "Einrichtung zum Beschicken von Futterstellen oder -trögen" beschrieben, die zur Vermeidung von Futterverlusten eine tierbetätigbare Futterentnahmetechnik vorsieht, die nur in Abhängigkeit von zwei benachbarten Standorten aus vor- und wieder zurückgeschoben werden kann. Dabei passiert es, daß von beiden Seiten zur gleichen Zeit die Entnahmestößel gedrückt werden und sich die Tiere behindern oder der Schieber bereits nach einer Teilstrecke des Hubes von anderer Seite wieder zurückgeschoben wird.

Die Tiere haben dann nicht nur mehr Arbeit zu leisten, sondern auch Streß zu überwinden. Zudem ist diese Technik sehr aufwendig.

Bei allen bekannten Naßfutterautomaten befinden sich die Futtervorratsbehälter dicht oberhalb des Troges im Tiereinflußbereich und müssen deshalb sehr sta-

bil und verbißfest sein. Die somit oft teuren Geräte sind sehr häufig schmutzig und unübersichtlich.

Zudem bieten diese sogenannten Breiautomaten weder eine Möglichkeit zur Eindosierung von Medikamenten oder Wirkstoffen in das Futter für eine gruppen- oder buchtenspezifische Behandlung, noch können die tatsächlichen Futterverbräuche je Gerät bei einfachen Fütterungsanlagen ermittelt werden.

Lernhilfen für unerfahrene Tiere fehlen genauso wie Anpassungsmöglichkeiten der Futterentnahmetechnik an die jeweilige Körpergröße der Tiere, deren Unterschiede gerade im Jugendstadium am Anfang gegenüber zum Ende eines Haltungsabschnittes hin sehr groß sein können.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, mit Hilfe der eingangs beschriebenen Versorgungseinrichtung und ihrer tiergerechten und anpassungsfähigen Technik den Tieren die Möglichkeit zu bieten, ihren individuellen Bedarf an schüttfähigem Futter und sauberem Wasser befriedigen zu können, wobei gegebenenfalls auch Medikamente in vorbestimmbare Relation dem Futter zudosiert und bei streßfreier und artgerechter Futterentnahme die tatsächlichen Verbräuche erfaßt werden können und zweckmäßige Detaillösungen gute optische Kontroll- und Reinigungsmöglichkeiten bieten.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch einen schwenkbar gelagerten Futtervorratsbehälter gelöst, dessen Austrittsöffnung/en derart abgedeckt ist/sind, daß das gespeicherte Futter nur in kleinen Schüben, durch Stöße der Tiere mit dem Rüssel verursacht, im freien Fall oder durch das Leitrohr und der Schwerkraft den Freßplatz erreicht.

Bei einem Schwenkpunkt oberhalb des Behälterschwerpunktes kommt das Gewicht ohne Einfluß äußerer Kraft lotrecht zum Schwerpunkt zur Ruhe.

Von den beiden nebeneinanderliegenden Freßplätzen, dessen gedachte Trennlinie durch den Schwenkpunkt geht, kann der Futtervorratsbehälter beliebig angestoßen und zur Futterabgabe veranlaßt werden.

Diese Funktion gilt für das schnelle Anlernen, danach sollte der Behälter nur wechselweise von den beiden Standorten aus bewegt werden können, das durch Federkraft oder Zusatzgewicht erreicht wird.

Liegt der Schwenkpunkt unterhalb des Schwerpunktes vom Futtervorratsbehälter, ist nur die wechselweise Futterentnahme möglich.

In der Anlernphase kann durch Hochlegen des Schwenkpunktes oder mit Federkraft oder Zusatzgewicht die wiederholte Futterentnahme von einem Standort aus erreicht werden.

Durch Höhenveränderung des Futtervorratsbehälters oder der Futterentnahmeelemente kann das System der Größe der Tiere angepaßt werden.

Die von unten nach schräg oben dem Tier entgegen gerichteten Direkttränken sind aufgrund ihrer tiefen Anordnung für kleine und große Tiere gleich gut erreichbar. Die seitlich äußere Trogkante, die eine Direkttränke trägt, ist so ausgeformt, daß Spritzwasser oder aus dem Tiermaul zurückströmendes Wasser in die Trogmulde des zugeordneten Freßplatzes fließt, von wo es mit dem Futter verlustfrei von den Tieren aufgenommen werden kann.

Durch die pendelartige Ausbildung von nur einem Entnahmestößel für zwei benachbarte Freßplätze wird gegenseitige Behinderung ausgeschlossen, weil der Entnahmestößel sich immer zu dem Freßplatz hin bewegt, von dem aus der nächstfolgende Futterentnahmehub erfolgen muß.

Durch ein Schrittzählwerk kann man über eine Erfassung sämtlicher Schwenkbewegungen des Futtervorratsbehälters leicht eine Verbrauchsermittlung je Versorgungsgerät erreichen, weil die Auswurfmenge vom Tier kaum beeinflussbar, je Hub konstant ist.

In vorprogrammierbaren Freßpausen können die Pendelstößel über einen zentralen Seilzug in eine neutrale Position gebracht werden, so daß eine ungewollte Futterentnahme vermieden wird.

Mit den gleichen Impulsen, die das Futter schubweise aus dem Futtervorratsbehälter in den Bereich der Austrittsöffnung bringt, kann auch ein Medikament zusätzlich aus einem wesentlich kleineren, vorzugsweise rohrähnlichen Behälter, der im Speicherraum des Futtervorratsbehälters untergebracht ist, in die Futterhubmenge eindosiert werden.

Obwohl Alternativlösungen an einem Gerät sinnvoll sein können, sind zur besseren Übersicht mehrere Beispiele getrennt dargestellt.

Fig. 1 zeigt ein Versorgungsgerät mit oben eingehängtem Futtervorratsbehälter, der zwei Ausläufe aufweist.

Fig. 2 zeigt ein Versorgungsgerät mit oben liegendem Schwenkpunkt des Futtervorratsbehälters mit einem Auslauf.

Fig. 3 stellt ein Versorgungsgerät dar, dessen Futtervorratsbehälter mit einem Auslauf unterhalb des Schwerpunktes gelagert ist.

Fig. 4 verdeutlicht im Längsschnitt als Detail einen Medikamentenspender im Futtervorratsbehälter.

Fig. 5 zeigt das Detail aus Fig. 4 im Querschnitt.

Fig. 6 stellt die Frontansicht eines Versorgungsgerätes mit nur einem Futterentnahmestößel an zwei Freßplätzen dar.

Fig. 7 zeigt die Ausführung des Versorgungsgerätes aus Fig. 6 im Querschnitt.

Wie Fig. 1 zeigt, besteht ein Versorgungsgerät 1 im wesentlichen aus dem Futtervorratsbehälter 2, dem Tränkezapfen 3 und dem Trog 4.

Der Futtervorratsbehälter 2 ist im Schwenkpunkt 5 aufgehängt und weist an den äußeren Ecken seines Bodens die Austrittsöffnungen 6a und 6b auf, dessen Querschnitte durch die Schieber 7a und 7b veränderlich sind. Durch Stoßen eines Tieres gegen die Unterseite des Futtervorratsbehälters 2, wie der Pfeil 8 darstellt, wird der Futtervorratsbehälter 2 bis zum Anschlag 9 in die strichpunktierte Position 2' gebracht und aus dem Futtervorrat 10 wird eine kleine Schubmenge 10' in den Trog 4 abgeworfen.

Der Futtervorratsbehälter 2 hängt sich selbsttätig aus der Position 2' wieder in die Position 2 zurück und kann wiederholt von Tieren links oder rechts des Tränkezapfens 3 zur Futterabgabe geschwenkt werden.

Bei wachsenden Tieren kann die Höhe des Schwenkpunktes 5 durch entsprechendes Einhängen des Futtervorratsbehälters 2 in Punkt 5' angepaßt werden.

In Fig. 2 verhindert im Futtervorratsbehälter 2 mit bodenmittigem Futterablaufrohr 6 eine Abdeckung 11 das unkontrollierte Ausfließen des Futters 10.

Während in Fig. 1 bei der Ablage des Futters 10' an den Außenkanten des Troges 4 auf eine mittlere Scheidewand der nebeneinanderliegenden Freßplätze verzichtet werden konnte, empfiehlt sich hier eine Trennwand 12, wodurch jedem aktiven Tier, wie hier der Pfeil 8 zeigt, sofort die Belohnung in Form einer kleinen Futterschubmenge 10' durch das Futterzulaufrohr 6 im Zusammenwirken mit dem Anschlag 9 seinem zugeordneten Freßplatz 4a zugeführt wird.

Das Gewicht 13 oberhalb des Schwenkpunktes 5 hält den Futtervorratsbehälter 2 in der dargestellten Position, so daß in der Folge nur vom Freßplatz 4b aus wieder Futter 10 entnommen werden kann.

Durch die Platzierung der Tränken 3a und 3b außerhalb der tieferen Trogmulden 4a und 4b können diese optimal klein und hindernisfrei ausgebildet sein. Die schräge Montagebasis 14 a und 14 b leiten das Spritzwasser verlustfrei in die zugeordneten Trogmulden 4a bzw. 4b. Die fiktiven Schwenkpunkte 5' dienen wieder der Tiergrößenanpassung.

In Fig. 3 würde der unterhalb des Futtervorratsbehälters 2 liegende Schwenkpunkt 5 eine eindeutige Lage z. B. Pos. 2' bewirken, wenn nicht, wie hier dargestellt, die Feder 15 die Position 2 wieder herstellen würde, wodurch die Anlernhilfe verdeutlicht ist.

Von Freßplatz 4a oder 4b aus können die Tiere durch Stoßen unterhalb des in der Höhe verstellbaren und als zweiseitigen Hebel ausgebildete Betätigungselement 16, wie der Pfeil 8 zeigt, immer wieder Futterschübe 10' aus dem Futtervorrat 10 abholen.

Nach dem Anlernen der Tiere wird die Feder 15 ausgehängt und die Einstellung für erfahrene Tiere erlaubt dann nur noch zwischen den Freßplätzen 4a und 4b eine abwechselnde Futterentnahme.

So wie das Futter 10 durch tierverursachte Impulse schubweise aus dem Futtervorratsbehälter 2 gefördert wird, ist in Fig. 4 zu sehen, wie unten an einem kleinen Medikamentenspeicher 17 im Futtervorratsbehälter 2 oberhalb der Abdeckung 11 kleine Medikamentenschübe 18 in den Futterausfallbereich 19 unterhalb der Abdeckung 11 geführt werden, wobei die Abschirmung 20 die einstellbare Medikamentenaustrittsöffnung 21 vom Futtervorrat 10 freihält. Mit dem Stellteil 22 kann die Staukante im Futterausfallbereich verändert werden.

In Fig. 5 erkennt man die Befestigungsschelle 23 des Medikamentenspeichers 17, der bevorzugt an der senkrechten Wand des Futtervorratsbehälters 2 plaziert ist.

In Fig. 6 wird prinzipiell ein Versorgungsgerät wie in Fig. 3 dargestellt, jedoch wird hier das Betätigungselement durch einen in Punkt 24 gelagerten, nach unten hängenden, pendelartigen Betätigungsstößel 25 gebildet.

In der Darstellung fließt ein Futterschub 10' zum Freßplatz 4b. Jetzt kann der Stößel 25 nur vom Freßplatz 4a aus betätigt und der Futtervorratsbehälter 2 am Futterablaufrohr 6 um den Punkt 5 geschwenkt werden und auf die dargestellte Position 2 folgt die strichpunktierte Konstellation 2'.

Der Ring 26 umschließt das Futterablaufrohr 6 und den Schaft des Futterentnahmestößels 25. Über einen zentralen Seilzug 27 wird der Ring 26 in der Nähe des Drehpunktes 24 gehalten und ermöglicht so die Pendelbewegungen des Entnahmestößels 25.

Die nicht gezeichnete Konstellation während einer Freßpause wird durch ein Nachlassen des Zugseiles 27 erreicht, wenn der Ring 26 am Futterablaufrohr 6 nach unten sinkt und dabei den Futterentnahmestößel 25 am Futterablaufrohr 6 festhält, wodurch eine weitere Futterentnahme für die Tiere unmöglich ist.

Die Stoßkraft 8 des Tieres muß groß genug sein, um Futter zum Freßplatz 4a hinzubekommen, andererseits verändert eine zu große Kraft 8 nicht die Schubmenge 10', weil die Kraft 8 nur auf der ersten Hälfte des Weges vom Anschlag 28 zum Anschlag 28' schiebt und auf der zweiten Wegehälfte der überschüssigen Kraft entgegenwirkt.

Durch diese egalisierende Wirkung werden konstante

Futterschubmengen 10' erreicht. Über ein Schrittzählwerk 29 kann die Zahl der Hübe und somit der Futterverbrauch festgehalten und sogar vorprogrammiert werden.

Bei automatischer Futterbeschickung kann eine Zufuhrleitung im Bereich a montiert werden.

Patentansprüche

1. Versorgungseinrichtung insbesondere für Schweine mit Futtervorratsbehälter, aus dem das Futter durch Arbeitsaufwand von mindestens einem Tier schubweise austritt und durch Schwerkraft in dem darunter angeordneten Trog gelangt, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Futtervorratsbehälter (2) schwenkbar gelagert ist. 10
2. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß für je zwei nebeneinanderliegende Freßplätze (4a, 4b) nur ein Betätigungsstößel (25) vorhanden ist. 15
3. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sich der Betätigungsstößel (25) selbsttätig dem Freßplatz (4a oder 4b) zuordnet, von dem die folgende Futterentnahme ausgehen kann. 20
4. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Betätigungsstößel (25) in Freßpausen seiner eigentlichen Zweckbestimmung entzogen werden kann. 25
5. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Futtervorratsbehälter (2) höhenverstellbar angeordnet ist. 30
6. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (16) höhenverstellbar angeordnet ist. 35
7. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Futterschub (10'), der, durch einen vom Tier ausgehenden Stoß veranlaßt, aus dem Futtervorratsbehälter (2) austritt, dem Freßplatz (4a oder 4b) zugesteuert wird, von dem aus der Futterentnahmeimpuls ausging. 40
8. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzahl der Futterschübe (10') auf einem Schrittzählwerk (29) zur Verbrauchserfassung gespeichert werden. 45
9. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in oder am Futtervorratsbehälter (2) ein Medikamentenspeicher (17) einsetzbar ist, der abhängig von den Futterschüben (10') das Medikament ins Futter dosiert. 50
10. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenkpunkt (5) sowohl unter- als auch oberhalb des Behälter-
schwerpunktes liegen kann. 55
11. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1 und 10, dadurch gekennzeichnet, daß die natürliche Schwerkraftwirkung auf den Futtervorratsbehälter (2), durch Hilfsmittel wie Gewicht (13) oder Federkraft (15) zweckdienlich überlagert werden kann.
12. Versorgungseinrichtung nach den Ansprüchen 1 bis 4 und 6 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Futtervorratsbehälter (2) oberhalb des Einflußbereiches der Tiere angeordnet ist. 60
13. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Futtervorratsbehälter (2) aus durchsichtigem Kunststoff hergestellt ist. 65
14. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schwenk- und Auf-

hängepunkt (5) des Futtervorratsbehälters (2) an der Buchtentrennwand fixiert ist.

15. Versorgungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Futteraustrittsöffnung/en (6) am Futtervorratsbehälter (2) durch Schieber (7 oder 22) veränderlich ist/sind.

16. Versorgungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Trog (4, 4a, 4b), auch zweiseitig als Doppeltrog ausgebildet sein kann.

17. Versorgungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Trog eine Scheidewand (12) aufweist.

18. Versorgungseinrichtung nach einem oder mehreren der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Futtertrog (4, 4a, 4b), an einer oder beiden Außenseiten Direkttränkezapfen (3a, 3b), trägt, dessen Tropfwasser in den Troginnenraum fließt.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

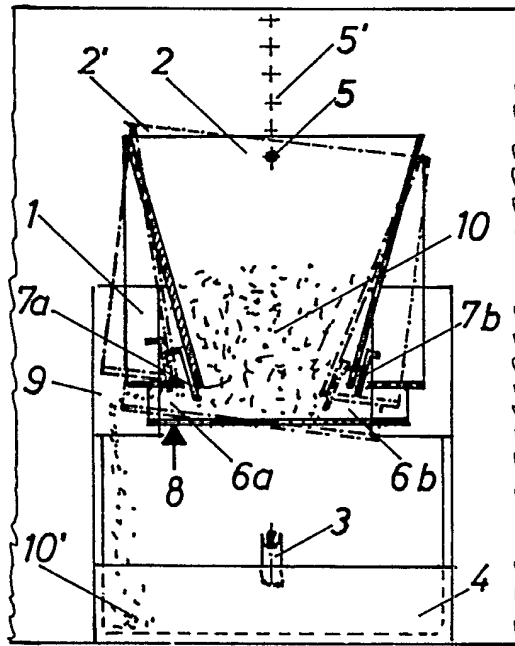


Fig. 1

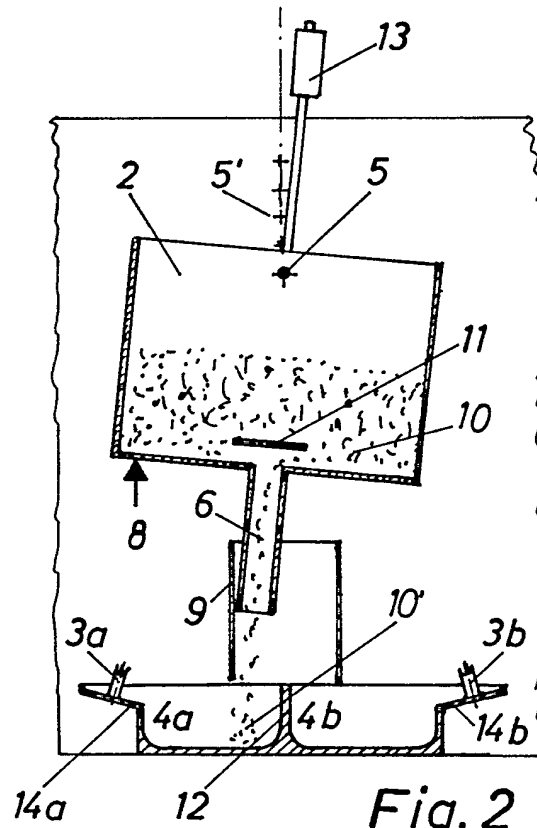


Fig. 2

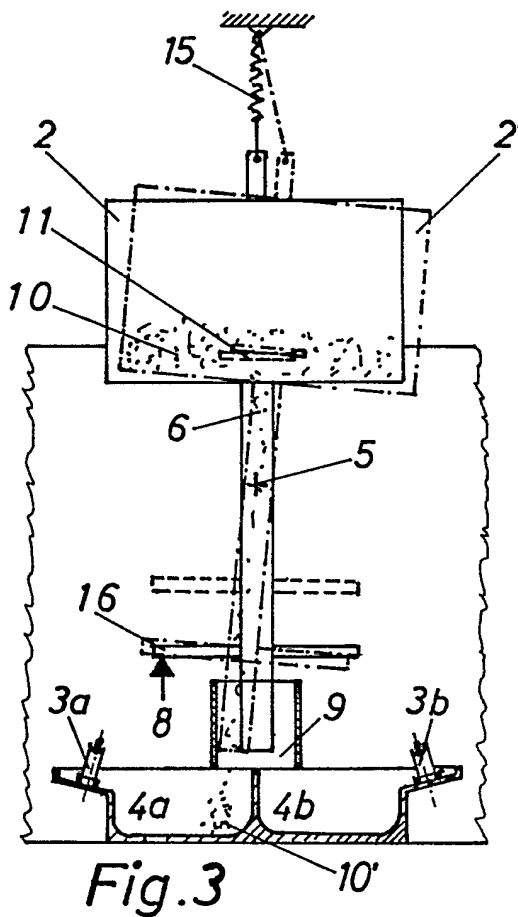


Fig. 3

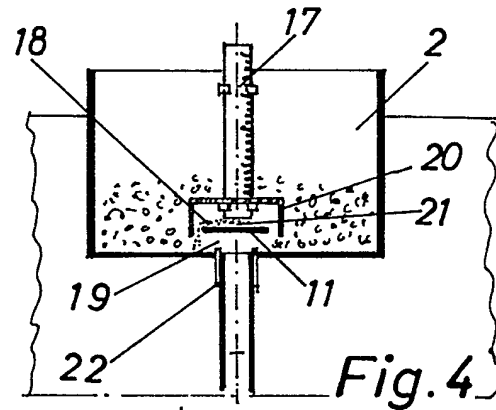


Fig. 4

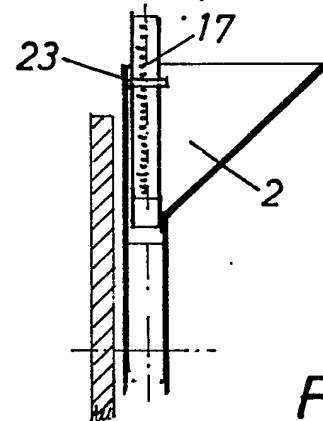
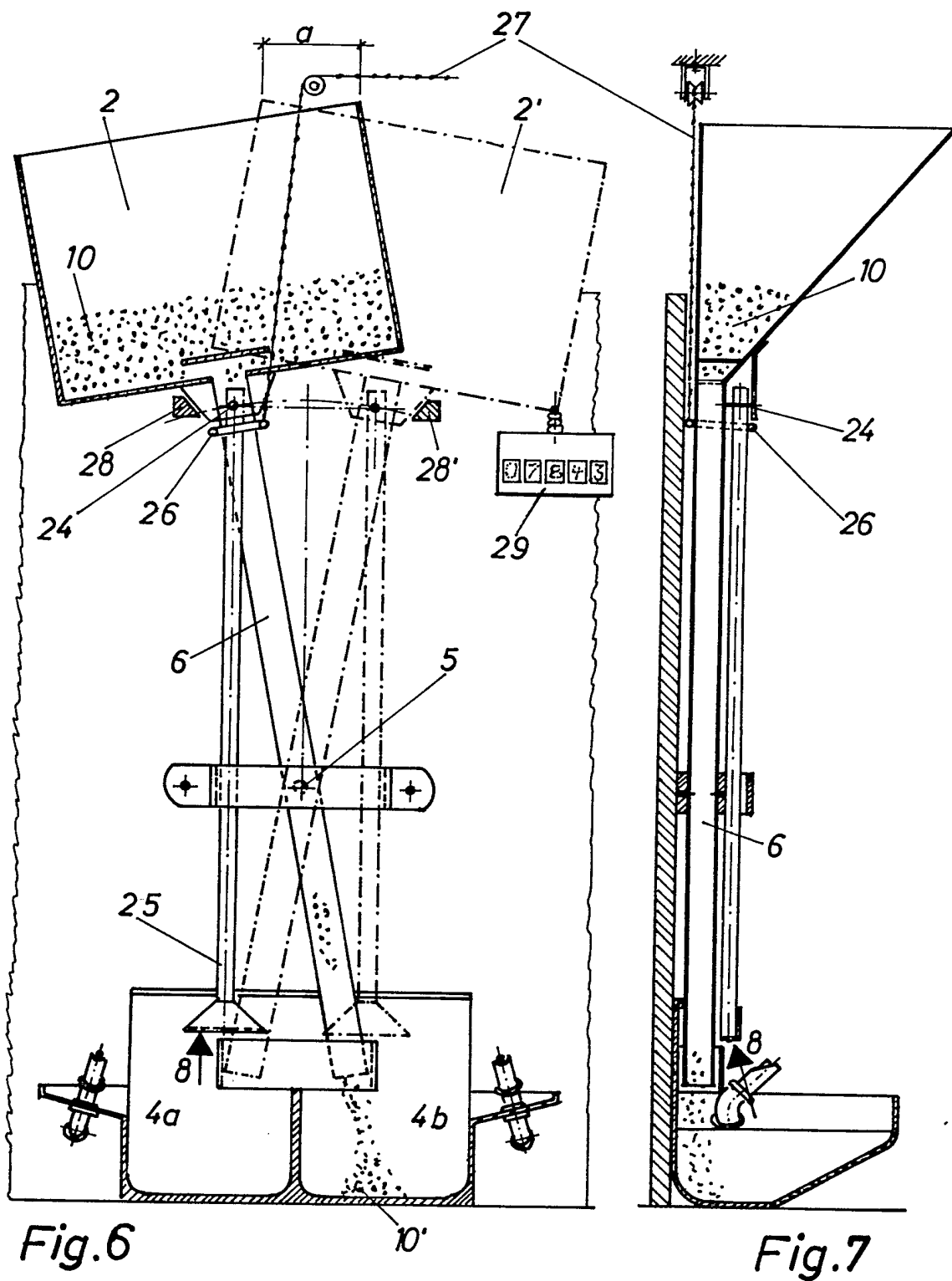


Fig. 5



PUB-NO: DE004238499A1
DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 4238499 A1
TITLE: Care unit for animals, esp.
for pigs - has medicine
chamber in food container
which is height adjustable
and pivotable to feed two
troughs and has drinking
water facility
PUBN-DATE: May 19, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ICKING, PAUL	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ICKING PAUL	DE

APPL-NO: DE04238499
APPL-DATE: November 14, 1992

PRIORITY-DATA: DE04238499A (November 14, 1992)

INT-CL (IPC): A01K005/02 , A01K007/02

EUR-CL (EPC): A01K005/02

US-CL-CURRENT: 119/51.01

ABSTRACT:

The height adjustable food container (2) is pivotably mounted and has a medicine chamber (17) either in it or on it which is dependent on the movement of the food for dosing. For every two eating troughs (4a,4b) there is one activating pestle which allows the food to pass into the trough. The pivot point (5) may lie above or below the centre of gravity of the container. The natural swing of the food container is improved by using weights (13) or springs (15) and it is set at such a height that the animals cannot reach it. There may also be a facility (3a,3b) for direct drinking water. USE/ADVANTAGE - For feeding, watering and caring for animals esp. pigs. The animals get their own individual share of food and water and medicine if necessary. Provides for good optical control and cleanliness.